

Efectividad de una terapia de intervención cognitiva en síndrome de Down para favorecer la funcionalidad e independencia

*Effectiveness of a cognitive intervention therapy
to promote functionality and independence
in Down syndrome participants*

Nebai Flores-Alonso¹, Elizabeth Aveleyra-Ojeda¹ y Octavio García²

Universidad Autónoma del Estado de Morelos¹
Universidad Nacional Autónoma de México²

Autor para correspondencia: Octavio García, ogarciag@unam.mx.

RESUMEN

El síndrome de Down (SD) es la principal causa genética de discapacidad intelectual. Los adultos con esta condición manifiestan un declive progresivo de sus funciones cognitivas y una alta predisposición a desarrollar enfermedad de Alzheimer (EA). La intervención cognitiva se ha empleado como una estrategia no farmacológica para mejorar las funciones cognitivas y el desempeño de las actividades de la vida diaria en la EA. Sin embargo, su uso y su efecto en adultos con SD se ha explorado muy poco. En este trabajo se evaluó el uso de un programa de intervención cognitiva en la atención y memoria de adultos mexicanos con SD. El programa consistió en un total de 28 sesiones: 16 sesiones individuales y 8 sesiones grupales sólo para los participantes con SD, así como cuatro sesiones de psicoeducación junto a los padres y profesoras. La evaluación neuropsicológica se efectuó por medio del WAIS-IV y del Examen Cognitivo de Cambridge para Adultos con Síndrome de Down, versión en español (CAMCOG-DS). La efectividad del programa se analizó mediante la Escala de Alcance de Objetivos (GAS) y las subpruebas de atención del WAIS-IV y los reactivos del CAMCOG-DS para la atención y memoria. Los resultados muestran que el programa de estimulación produjo diferencias significativas en la puntuación global del CAMCOG-DS ($p = 0.026$) y en la escala GAS ($p = 0.028$), pero no en las subpruebas de atención y memoria. Estos resultados sugieren que el programa de intervención provocó cambios significativos en la vida cotidiana de los participantes.

Palabras clave: Síndrome de Down; Estimulación cognitiva; Escala GAS; Atención; Memoria; Salud cognitiva.

¹ Facultad de Psicología, Av. Universidad 1001, Chamilpa, 62209 Cuernavaca, Morelos, México, correos electrónicos: anfa.nebs@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3780-8954>; aveleyra@uaem.mx

² Facultad de Psicología, Red Interdisciplinaria en Neurodesarrollo (RINDE), Av. Universidad 3004, Coyoacán, 04510 Ciudad de México, México, correo electrónico: ogarciag@unam.mx, <https://orcid.org/0000-0002-5792-0209>



ABSTRACT

Down syndrome (DS) is the most prevalent genetic cause of intellectual disability. Adults with DS exhibit a progressive decline in cognitive functions and a high predisposition to develop Alzheimer's disease (AD). Cognitive interventions have been used as non-pharmacological strategy to enhance cognitive functions and performance in activities of daily living in individuals with AD. However, the analysis of the impact of cognitive interventions on adults with DS remain under-explored. The present study aimed to address this gap by evaluating the efficacy of a cognitive intervention program on attention and memory in Mexican adults with DS. The program was designed to include 28 sessions; comprising 16 individual sessions and 8 group sessions exclusively for participants with DS; adding 4 psychoeducation sessions for parents and teachers. Neuropsychological assessment included the Wechsler Adult Intelligence Scale-IV (WAIS-IV) and the Spanish version of the Cambridge Cognitive Examination for Older Adults with Down Syndrome (CAMCOG-DS). The effectiveness of the intervention was analyzed using the Goal Attainment Scaling (GAS) and the WAIS-IV attention subtests and CAMCOG-DS items for memory. Results indicated that the stimulation program produced statistically significant differences in the CAMCOG-DS global score ($p = 0.026$) and GAS scale ($p = 0.028$); but not in the attention and memory subtests. These findings suggest that the intervention program could have brought about significant improvements in the participants' daily lives.

Key words: Down syndrome; Cognitive stimulation; GAS Scale; Attention; Memory; Cognitive health.

Recibido: 03/05/2024

Aceptado: 01/04/2025

El síndrome de Down (SD), o trisomía del par 21, es la principal causa genética de discapacidad intelectual (DI). Tal síndrome puede generarse por una trisomía completa (95% de los casos), una traslocación (4% de los casos) o un mosaicismo (1% de los casos) (Antonarakis *et al.*, 2020), y afecta aproximadamente a 6 millones de personas en todo el mundo (Ballard *et al.*, 2016). En los últimos años, los avances en los cuidados médicos han incrementado la esperanza de vida de las personas con SD, la que ha pasado de unos cuatro años en 1950 a 60 años en 2010 (De Graff *et*

al., 2017; Yang *et al.*, 2002). Sin embargo, las personas que sobrepasan los treinta años muestran un envejecimiento acelerado, un declive progresivo en procesos cognitivos tales como atención, memoria, lenguaje, sociabilización y una alta predisposición a desarrollar enfermedad de Alzheimer (EA) (Devenny *et al.*, 2000; Fortea *et al.*, 2021; Mak *et al.*, 2019). Se han propuesto las terapias de intervención cognitiva (TIC en lo sucesivo) como herramientas que permiten mejorar y mantener las habilidades cognitivas, los signos conductuales y psicológicos que pueden deteriorarse durante el envejecimiento y en personas diagnosticadas con EA (Xiang y Zhang, 2023), ayudando a tales personas a preservar su salud cognitiva y calidad de vida (Broche, 2018; Cruz y González, 2023).

Algunos estudios sugieren que las TIC pueden mejorar los procesos de atención en personas con DI (Cárdenas *et al.*, 2017; Oliva *et al.*, 1998; Quijano y Cuervo, 2014) y las habilidades sociales en niños y adolescentes con SD (Oliva *et al.*, 1998). La efectividad de las TIC también se ha observado en niños con síndrome de Williams (Serrano-Juárez *et al.*, 2018). Sin embargo, las TIC en personas adultas con SD han sido poco exploradas (Mascarenhas *et al.*, 2015; Shanahan, 2014). La Escala de Alcance de Objetivos (Goal Attainment Scaling, o GAS, por sus siglas en inglés) (*cf.* Turner-Stokes; 2008) es una medida individualizada de resultados, establecida inicialmente para los trastornos de salud mental (Kiresuk y Sherman, 1968). La GAS se ha aplicado a diversas condiciones y estados de enfermedad, incluida la demencia y el SD (Dunn *et al.*, 2022; Keeling *et al.*, 2017; Knox *et al.*, 2021; Rockwood *et al.*, 2002, 2006). Esta escala permite a los pacientes y cuidadores identificar el seguimiento de los objetivos del tratamiento que son significativos para ellos y que están relacionados con su condición, lo que puede ser una herramienta para conocer los avances funcionales de las TIC (Grant y Posford, 2014). Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación fue evaluar la eficacia de un programa integral de estimulación cognitiva centrado en la atención y la memoria en adultos jóvenes escolarizados con SD a través de la escala GAS. Los resultados del presente estudio podrían contribuir a mejorar la calidad de vida y promover la salud cognitiva de tales personas.

MÉTODO

Diseño

La presente investigación fue un estudio cuantitativo con un alcance correlacional y diseño preexperimental pretest-postest.

Participantes

Los participantes de nacionalidad mexicana fueron reclutados del Grupo Activo Down Independiente (GADI) al cumplir con los siguientes criterios de inclusión: diagnóstico de SD, visión y audición corregida, lenguaje desarrollado y en un rango de edad de entre 20 y 30 años. Los criterios de exclusión fueron el diagnóstico clínico de ansiedad o depresión o estar en algún tratamiento farmacológico. La muestra quedó constituida por seis participantes, todos ellos diestros y escolarizados.

Evaluación neuropsicológica

A todos los participantes se les realizó una anamnesis neuropsicológica para conocer sus antecedentes heredo-familiares y sociodemográficos, dinámica y relación familiar, antecedentes pre, peri y postnatales así como desarrollo y escolaridad, todo lo cual tuvo como finalidad adquirir un conocimiento profundo de cada caso. De la misma manera, se les aplicaron los instrumentos mencionados a continuación, siempre contando con tiempos de descanso si eran requeridos por los participantes a fin de evitarles fatiga cognitiva.

Instrumentos

Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos-IV (WAIS IV) (Wechsler, 2008, 2014).

La escala WAIS IV es un instrumento que permite obtener el coeficiente intelectual de personas adultas. En el caso particular de este estudio, también se le empleó para evaluar el perfil cognitivo del proceso de atención mediante las subpruebas de dígitos, símbolos y claves. Este instrumento se aplicó en dos sesiones de 50 minutos.

Prueba de Exploración de Cambridge para la valoración de los trastornos mentales en adultos con síndrome de Down o con discapacidad intelectual (CAMDEX-DS) (Versión en español de Esteba *et al.*, 2013).

El CAMDEX-DS se diseñó para evaluar las formas más frecuentes de demencia, así como otros trastornos mentales y físicos presentes en adultos con SD y discapacidad intelectual. Contiene una entrevista para el informante y una breve batería neuropsicológica: el Examen Cognitivo de Cambridge para Adultos con SD (CAMCOG-DS), que permite valorar los aspectos cognitivos que se ven deteriorados en el caso de demencia: orientación, lenguaje (comprensión y expresión), memoria (remota, reciente y de nuevos aprendizajes), atención, praxis, pensamiento abstracto y percepción. Esta sección incluye 46 ítems, y el tiempo aproximado de aplicación es de una hora. El puntaje general máximo que se puede obtener es de 109 puntos. La prueba sugiere los siguientes puntos de corte para la sospecha de deterioro cognitivo de acuerdo con el grado de discapacidad intelectual: 68 puntos para la discapacidad intelectual leve y 52 puntos para la moderada. La prueba se adaptó al entorno cultural mexicano siguiendo las recomendaciones de Esteba *et al.* (2013). En este estudio solo se utilizaron los reactivos que evalúan la atención y la memoria del CAMCOG-DS, así como la Parte III (“Estado de salud mental”) para explorar la presencia o ausencia de ansiedad o depresión, lo que hizo posible contar con un criterio de inclusión-exclusión.

Escala de Alcance de Objetivos (GAS: Goal Attainment Scaling, por sus siglas en inglés) (Turner-Stokes, 2009).

Esta escala se utilizó para medir la efectividad del programa de estimulación por medio de la operacionalización y la cuantificación de metas establecidas de forma individual con el participante, los familiares y el terapeuta. Dichas metas establecidas en esta escala se relacionaron con habilidades de atención y de memoria, como por ejemplo memorizar el número de teléfono de un familiar o aumentar los tiempos atencionales al momento de realizar las tareas escolares en casa.

Programa de intervención

Se elaboró un programa de estimulación individual donde se compartían las actividades y se realizaban ciertas adecuaciones según las características y necesidades específicas de cada participante. Se llevaron a cabo diecisésis sesiones individuales una vez a la semana durante cuatro meses. Cada sesión tuvo una duración de 60 minutos, y en cada una se estimuló un subproceso de atención y uno de memoria, con base en lo propuesto por Sohlberg y Mateer (1987, 1989) respecto a la dificultad graduada de los ejercicios a lo largo del programa de intervención. Las actividades de estimulación se efectuaron tal como lo proponen Ostrosky *et al.* (2004, 2005) y Ansón *et al.* (2015), las cuales consistían en la estimulación de diferentes procesos subatencionales y de memoria. Adicionalmente, el programa de intervención incluyó la redacción de un diario (Sohlberg y Mateer, 1989), en el que los participantes respondían diariamente las preguntas “¿Cómo me sentí hoy?” y “¿Qué hice hoy?”, además de planear sus actividades del día siguiente, registrar las actividades realizadas durante el programa de estimulación, y anotar tareas para ser efectuadas en casa. Los participantes con un nivel bajo de escritura podían recurrir a dibujos o a la escritura de palabras aisladas para representar sus ideas. Para que los participantes pudieran cumplir las tareas se utilizó una adaptación de la economía de fichas a partir de la sexta sesión del programa de intervención. Tal estrategia consistía en un rotafolios en el que se colocaban caritas felices para las tareas cumplidas y caritas tristes para las no cumplidas; quien acumulara más caritas tristes llevaría un alimento o golosina para compartir en la sesión de cierre. Finalmente; durante las tardes los participantes tenían como tarea de estimulación trabajar con las aplicaciones “Entrena tu cerebro: Juegos de Atención” (*Tellmewow*; versión 1.9.9) y “Entrena tu cerebro-Juegos de Memoria” (*Tellmewow*; versión 3.5.4) en su teléfono celular diariamente durante 15 minutos en casa bajo la supervisión de sus padres o cuidadores para que enviaran la evidencia. Todos los participantes tenían que acceder dos veces por semana a la aplicación de memoria y tres veces a la de atención en un orden siempre ascendente según la dificultad de los niveles.

Las ocho sesiones grupales se llevaron a cabo cada 15 días durante dos horas, en las que se estimulaba un subproceso de atención y otro de memoria. Las actividades en estas sesiones fueron de carácter ecológico; por ejemplo, realizar una receta de cocina. Se buscó que los participantes con un mayor nivel de lenguaje auxiliaran en sus actividades al resto de sus compañeros.

Se llevaron a cabo cuatro sesiones psicoeducativas cuyo fin era concientizar a los padres acerca de la importancia de las actividades establecidas en el programa de intervención; haciendo hincapié en la promoción de la salud cognitiva. Asimismo, se sensibilizó a los padres y a la profesora del grupo para la creación y establecimiento de las metas de la escala GAS. En todas las sesiones del programa de estimulación se hicieron y registraron las observaciones acerca de la conducta y las ejecuciones de los participantes.

Procedimiento

Se efectuó en la escuela una primera reunión con los familiares de los participantes, en la que se presentó el proyecto de investigación, el plan de intervención y la importancia de promover la salud cognitiva en sus hijos. Se agendaron reuniones de una hora y media con los padres interesados en las que se les proporcionó una carta de consentimiento informado, así como la anuencia de los participantes, tras de los cual se elaboraron las historias clínicas y se aplicó el cuestionario del CAMDEX-DS a los informantes. Hecho lo anterior, se hizo la evaluación neuropsicológica de los participantes mediante el WAIS IV y el CAMCOG-DS en tres sesiones de 50 minutos para obtener un perfil cognitivo individual. Los perfiles de atención y memoria se elaboraron mediante las subpruebas Claves, Dígitos y Símbolos del WAIS-IV, así como con los reactivos del CAMCOG-DS que miden atención y memoria. Después de las evaluaciones neuropsicológicas, se aplicó el programa de estimulación cognitiva de forma individual y grupal, enfocados en las habilidades de atención y memoria. El programa de estimulación cognitiva se impartió en un periodo de cuatro meses y consistió en una sesión individual semanal de 60 minutos, en tanto que las sesiones grupales se efectuaron una vez cada dos semanas durante 90 minutos. Se elaboró una

bitácora individual de las 24 sesiones de intervención. El programa también incluyó cuatro sesiones psicoeducativas (en una de estas sesiones se establecieron las metas de la escala GAS) con los participantes, sus padres y las autoridades escolares, las que se llevaron a cabo una vez al mes. Tales sesiones tuvieron como fin promover la salud cognitiva en los participantes y crear conciencia en los asistentes acerca de su importancia.

Tres semanas después de haber culminado el programa de estimulación y doce meses después de haber realizado la evaluación neuropsicológica inicial se aplicó la evaluación postest de los instrumentos GAS, CAMCOG-DS y WAIS-IV, respetando las sugerencias de este último sobre el tiempo que se debe esperar para minimizar el efecto de la práctica (*cf.* Weschler, 2014).

Consideraciones éticas

Los procedimientos estipulados se conformaron con apego a los criterios de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2017), la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la investigación en humanos y la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (2013). Los resultados fueron comunicados de acuerdo con los artículos 50 a 60 del Código Ético del Psicólogo de la Sociedad Mexicana de Psicología (2010), y la confidencialidad de los resultados establecida en los artículos

60 a 69 del citado código. Previamente al trabajo con los participantes, se obtuvo el asentimiento informado de cada uno de ellos, así como el consentimiento de sus padres o tutores legales.

Análisis de datos

Se empleó el programa SPSS Statistics, v. 23, para el análisis estadístico de los resultados mediante la prueba estadística rango con signo de Wilcoxon, en virtud de las variables de tipo ordinal de dos muestras relacionadas.

RESULTADOS

Las características de la población respecto a su edad, género, tipo de trisomía, nivel de expresión verbal, estado civil de los padres, años de escolarización y funcionalidad se muestran en la Tabla 1. La muestra de estudio estuvo formada por seis participantes (cinco hombres y una mujer) con un rango de edad de entre 21 y 30 años, un nivel de expresión verbal variable y una escolaridad de 13 y 23 años. Los resultados del CAMDEX-DS mostraron que los participantes eran independientes en cuanto a sus habilidades básicas de la vida diaria, con dependencia moderada para actividades instrumentales, y completamente dependientes para llevar a cabo actividades avanzadas.

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de los participantes.

Participante	Edad	Sexo	Tipo de SD	Nivel de expresión verbal	Estado civil de los padres	Años de escolarización	Funcionalidad
A	28	Hombre	Trisomía 21 regular	Medio alto	Divorciados	22 años en centros de educación especial .	Dependencia moderada para preparar bebidas calientes y usar transporte público. Es independiente para utilizar el teléfono y realizar tareas domésticas.
B	30	Hombre	SD de tipo desconocido	Bajo	Madre viuda	23 años en centros de educación especial.	Dependencia moderada para desplazarse en transporte público y realizar llamadas telefónicas. Es independiente para preparar bebidas calientes y comidas sencillas.

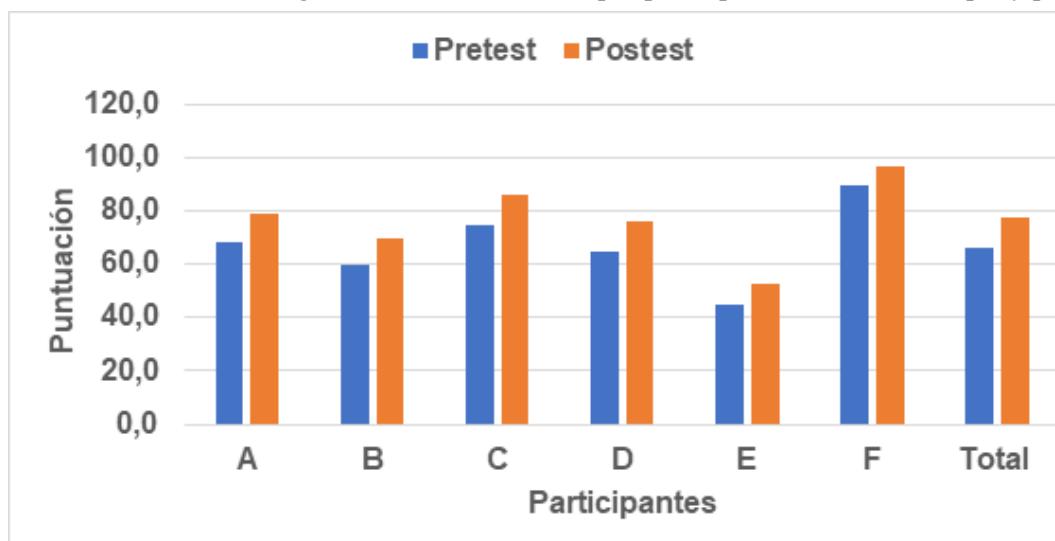
Continúa...

Participante	Edad	Sexo	Tipo de SD	Nivel de expresión verbal	Estado civil de los padres	Años de escolarización	Funcionalidad
C	29	Hombre	SD de tipo desconocido	Alto	Casados	18 años en centros de educación especial.	Es independiente para realizar tareas domésticas, desplazarse en transporte público, para preparar bebidas calientes y comidas sencillas.
D	27	Hombre	Trisomía 21 regular	Medio alto	Casados	8 años en escuela primaria regular y 13 años en centros de educación especial.	Presenta una dependencia moderada para desplazarse en transporte público. Es independiente para preparar bebidas calientes y comidas sencillas, realizar las tareas domésticas que se le encomiendan y utilizar el teléfono.
E	28	Hombre	Trisomía 21 regular	Bajo	Casados	13 años en centros de educación especial.	Es independiente para preparar bebidas calientes o comidas sencillas; realizar las tareas domésticas que se le encomiendan; desplazarse en transporte público y utilizar el teléfono.
F	21	Mujer	Trisomía 21 regular	Alto	Divorciados	18 años en escuela primaria regular y 3 años en educación especial.	Presenta una dependencia moderada para desplazarse en transporte público. Es independiente para preparar bebidas calientes o comidas sencillas; realizar las tareas domésticas que se le encomiendan y utilizar el teléfono.

Se obtuvo un diagnóstico de discapacidad intelectual (DI) a partir del valor del coeficiente intelectual (CI) aportado por el instrumento. El diagnóstico se realizó antes y después del programa de intervención, sin que se observaran cambios significativos. Con el fin de analizar si los procesos de atención mejoraban después de la intervención, se evaluaron las subpruebas de Dígitos, Símbolos y Claves. La subprueba de Dígitos no mostró ningún cambio en los puntajes de los participantes. En el caso de la subprueba de Símbolos, se observó un ligero aumento en la puntuación del postest en los participantes A, B y E, mientras que en la subprueba de Claves se alcanzaron puntuaciones bajas y altas en el postest. Sin embargo, ninguno de estos resultados mostró una diferencia estadísticamente significativa. Resultados similares fue-

ron obtenidos con los reactivos CAMCOG-DS para evaluar la atención.

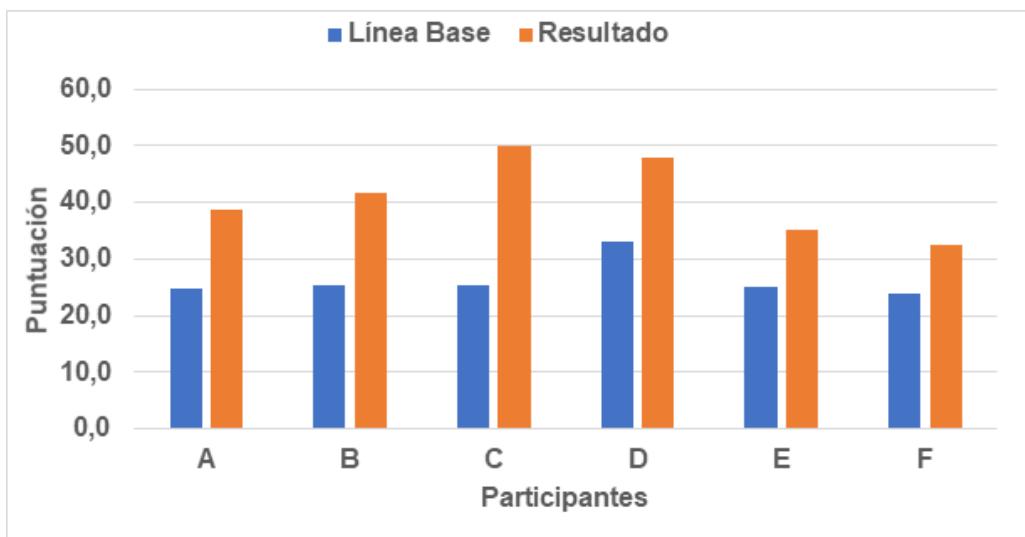
Diversos reactivos de la prueba CAMCOG-DS se utilizaron para determinar el efecto de la intervención en los procesos de memoria, como evocación; registro, almacenamiento y semántica. Cabe señalar que, tal como se sugiere en este instrumento, se efectuaron adecuaciones culturales en los reactivos 191, 192, 193 y 194 (Esteba *et al.*, 2013); aunque en la mayoría de los reactivos aplicados se observó una tendencia a incrementar el puntaje en el postest, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, a diferencia del promedio de los puntajes totales, que sí la mostraron entre los valores obtenidos en el pretest (66.50) y el postest (77.50) ($p < 0.02$) (véase Gráfica 1).

Gráfica 1. Puntuaciones globales del CAMCOG-DS por participante en mediciones pre y post.

Escala GAS

Para evaluar la efectividad del programa de intervención se utilizó la escala GAS. Los objetivos establecidos por los participantes, sus padres y la terapeuta se caracterizaron por ser actividades instrumentales y habilidades para la vida diaria que implicaran los procesos de atención y memoria, como por ejemplo recibir y contar el cambio al comprar cosas; aumentar sus tiempos atencionales

al hacer las tareas en casa; lograr cocinar de manera independiente, o recordar la dirección de su domicilio. Después de la intervención, todos los participantes mostraron un incremento en la puntuación de la escala GAS (participante A, pretest 24.8 y postest 38.8; participante B, pretest 25.5 y postest 41.8; participante C, pretest 25.5 y postest 50.0; participante D, pretest 33.1 y postest 47.9; participante E, pretest 25.0 y postest 35.0, y participante F, pretest 23.8 y postest 32.5) (Gráfica 2).

Gráfica 2. Puntuaciones de la escala GAS por participante en las mediciones pre y post.

Durante todo el programa de intervención los participantes y sus padres se mostraron motivados ante el logro de las metas, al tiempo que comen-

taron lo palpable que era su avance a lo largo de los meses.

DISCUSIÓN

En este estudio se demostró que una TIC enfocada a estimular procesos de atención y memoria en personas adultas con SD facilita el alcance de objetivos en diversas actividades de la vida diaria, mejorando los niveles de satisfacción de los participantes y de sus cuidadores. En este trabajo se utilizaron las subpruebas Dígitos; Símbolos y Claves del WAIS-IV para identificar componentes de atención sostenida, selectiva y alternante. Las evaluaciones efectuadas antes y después del TIC no mostraron cambios significativos en ninguno de los participantes. El poco efecto de la TIC sobre los procesos de atención podría deberse a que el WAIS-IV no es un instrumento idóneo para evaluar este proceso cognitivo en la población con SD, por lo que se tendrían que buscar nuevas herramientas para aplicarlas a esta población (Esbensen *et al.*, 2017). Resultados similares fueron hallados con los reactivos 195 (contar hasta 20), 196 (dedos) y 197 (*span* de dígitos) de la prueba CAMCOG-DS, que permitían identificar componentes de la atención focalizada y el *span*. La falta de resultados con la prueba CAMCOG-DS podría deberse a que si bien este instrumento busca valorar el deterioro cognitivo asociado a la demencia, los reactivos utilizados no son los más adecuados para evaluar los subprocesos atencionales en cuestión; por ejemplo, el reactivo 195 podría estar evaluando un lenguaje automatizado, mientras que el reactivo 196 evaluaría habilidades de precálculo o escaneo visual (Lezak *et al.*, 2012). Sin embargo, los presentes resultados son acordes con los trabajos en los que se demuestra que la atención es uno de los procesos más afectados en el SD (Grieco *et al.*, 2015). En la edad adulta los déficits en la atención selectiva son persistentes y contribuyen a la dificultad para priorizar, mantenerse comprometido con una tarea y responder consistentemente de la misma manera a ciertas situaciones, limitando así la capacidad de funcionar y, en última instancia, vivir de forma independiente (Breckenridge *et al.*, 2013; Grieco *et al.*, 2015; Rowe *et al.*, 2006).

Por otro lado; para conocer si las TIC mejoraban los procesos de memoria; se aplicaron diversos reactivos de la prueba CAMCOG-DS que permitían identificar subprocesos de memoria, como

registro, almacenamiento, evocación y semántica. Al igual que en los resultados de atención, no se observaron cambios en las puntuaciones obtenidas antes y después de la TIC. Adicionalmente a los problemas de atención, las dificultades auditivas, los problemas de articulación, los déficits en las tareas de memoria explícita verbal y no verbal a largo plazo producen dificultades en la memoria en el corto y largo plazo en los adultos SD (Bower y Hayes, 1994; Carlesimo *et al.*, 1997; Marcell y Weeks, 1988; Vicari *et al.*, 2000). Es interesante que la TIC produzca resultados estadísticamente significativos en la puntuación global del CAMCOG-DS. A diferencia del WAIS-IV, dicho instrumento fue construido para población con SD y se ha validado su versión en español (Esteba *et al.*, 2013). Sin embargo, el hecho de que la TIC produjera un incremento en la puntuación global del CAMCOG-DS sugiere que la intervención tuvo un efecto benéfico, lo que coincide con los resultados obtenidos con la escala GAS, donde se observa que todos los participantes aumentan su puntaje en esta escala. Los resultados positivos obtenidos en la escala GAS concuerdan con lo señalado por Turner-Stokes (2009), quien sugiere que dicha escala es una buena medida para evaluar los efectos de un programa de rehabilitación ya que proporciona un reflejo útil de los resultados que son de importancia crítica para la vida del paciente y de sus más cercanos, algo que no ofrecen los instrumentos de evaluación tradicionales. En el presente estudio fue evidente que se lograron cambios tanto en la vida cotidiana de los participantes como en la de los cuidadores, ya que estos últimos manifestaron sentirse menos estresados, más motivados y esperanzados de la utilidad de la estimulación cognitiva en el desempeño independiente-funcional de sus hijos para la realización de actividades básicas y de supervivencia (por ejemplo, freir un huevo o aprender la dirección del domicilio). Los cambios positivos en los cuidadores primarios son necesarios para una mejor calidad de vida y el cuidado de la persona con SD (Vázquez *et al.*, 2023). Resultados similares a nuestro estudio han sido reportados por Cárdenas *et al.* (2017), quienes demuestran que después de un programa de estimulación cognitiva enfocado en la atención en adultos con SD se obtienen resul-

tados significativos en el puntaje general de la Evaluación Cognitiva Montreal (MoCa) y del Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT), no así en las pruebas de retención de dígitos, símbolos, *stroop* y otros; aunque en el resto de las pruebas aplicadas se obtuvo una mejora en la ejecución, ninguna llegó a ser estadísticamente significativa, lo que demuestra que es necesario estandarizar pruebas en español para la población con DI que midan los procesos atencionales y de memoria, ya que la mayoría de los instrumentos de evaluación actuales no son útiles para medir la eficacia de los programas de estimulación enfocados en la atención y la memoria.

Finalmente, es importante señalar que los padres de los participantes expresaron que antes de ingresar al proyecto no tenían conocimiento de que sus hijos eran propensos a desarrollar EA, y que gracias a las sesiones psicoeducativas compren-

dieron la importancia de estimular las habilidades cognitivas de sus hijos para preservar su funcionalidad e independencia durante una mayor cantidad de tiempo, asegurándoles así una mejor calidad de vida en su vejez.

En conclusión, el CAMCOG-DS y la escala GAS son sensibles para medir la efectividad de una TIC de manera global. El programa de estimulación aquí presentado facilitó y mostró su eficacia para lograr cambios globales en la cognición de las personas con SD, ayudando así a los participantes a alcanzar objetivos que se habían propuesto en su vida cotidiana.

Futuras investigaciones que dispongan de instrumentos que midan cada proceso cognitivo de manera más profunda y con estímulos adaptados a sujetos mexicanos con SD son necesarias para incrementar la eficacia de las TIC.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue parte del proyecto de maestría de Nebaí Flores-Alonso, realizado bajo la tutoría de Elizabeth Aveleyra-Ojeda y Octavio García. El programa de Maestría en Psicología de la UAEM recibió apoyo del CONACYT (actualmente SECIHTI), Octavio García recibió apoyo del proyecto PAPIME PE302323 de la DGA-PA-UNAM.

Citación: Flores-Alonso, N., Aveleyra-Ojeda, E. y García, O. (2026). Efectividad de una terapia de intervención cognitiva en síndrome de Down para favorecer la funcionalidad e independencia. *Psicología y Salud*, 36(1), 17-27. <https://doi.org/10.25009/pys.v36i1.3030>

REFERENCIAS

- Ansón, L., Bayés, I., Gavara, F., Giné, A., Nuez, C. y Torrea, I. (2015). *Cuaderno de ejercicios de estimulación cognitiva para reforzar la memoria*. Recuperado de https://www.csi.cat/media/upload/pdf/estimulacion-cognitiva-csi_editora_94_3_1.pdf
- Antonarakis, S.E., Skotko, B.G., Rafii, M.S., Strydom, A., Pape, S.E., Bianchi, D.W., et al. (2020). Down syndrome. *Nature Review Disease Primers*, 6, 9. Doi: 10.1038/s41572-019-0143-7
- Asociación Médica Mundial (AMM) (2013). *Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Recuperado de <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Ballard, C., Mobley, W., Hardy, J., Williams, G. y Corbett, A. (2016). Dementia in Down's syndrome. *The Lancet Neurology*, 15(6), 622-636. Doi: 10.1016/s1474-4422(16)00063-6
- Bower, A. y Hayes, A. (1994). Short-term memory deficits and Down syndrome: A comparative study. *Down syndrome research and practice*, 2(2), 47-50. Doi:10.3104/reports.29
- Breckenridge, K., Braddick, O., Anker, S., Woodhouse, M. y Atkinson, J. (2013). Attention in Williams syndrome and Down's syndrome: Performance on the new early childhood attention battery. *British Journal of Developmental Psychology*, 31(2), 257-269. Doi: 10.1111/bjdp.12003
- Broche, Y. (2018). Dimensiones para la promoción de la salud cognitiva y prevención de demencias. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44, 153-165.

- Cárdenas P., D., Rojas, A., Cuellar, S. y Castañeda, N. (2017). Estrategias de estimulación cognitiva para la mejora de la atención en adultos con diagnóstico de discapacidad intelectual. *Revista Psicoespacios*, 11(19), 3-23. Doi: 10.25057/issn.2145-2776 12
- Carlesimo, G.A., Marotta, L. y Vicari, S. (1997). Long-term memory in mental retardation: evidence for a specific impairment in subjects with Down's syndrome. *Neuropsychologia*, 35(1), 71-79. Doi: 10.1016/s0028-3932(96)00055-3
- Cruz P., M. y González C., A. (2023). Intervenciones para mejorar la calidad de vida en adultos mayores: revisión sistemática con preguntas PIO. *Psicología y Salud*, 33(2), 415-426. Doi: 10.25009/pys.v33i2.2824
- De Graaf, G., Buckley, F. y Skotko, B.G. (2017). Estimation of the number of people with Down syndrome in the United States. *Genetics in Medicine*, 19(4), 439-447. Doi: 10.1038/gim.2016.127
- Devenny, D.A., Krinsky-McHale, S.J., Sersen, G. y Silverman, W.P. (2000). Sequence of cognitive decline in dementia in adults with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 44(6), 654-665. Doi: 10.1111/j.1365-2788.2000.00305.x
- Dunn, T., Britton, A., Chicoine, B., Costa, A., Hendrix, J.A., Knox, K., Lai, F., Mobley, W., Rockwood, K., Rosas, D. y The Down Syndrome Clinical Trials Network (2022). The feasibility of Goal Attainment Scaling in adults with Down syndrome: early results from the LIFE-DSR-GAS sub-study. *Alzheimer's & Dementia*, 18, e068746. Doi: 10.1002/alz.068746
- Esbensen, A.J., Hooper, S.R., Fidler, D., Hartley, S.L., Edgin, J., d'Ardhuy, X.L., d'Ardhuy, X., Capone, G., Conners, F., Mervis, C., Abbeduto, L., Rafii, M., Krinsky-McHale, S., Urv, T. y Outcome Measures Working Group (2017). Outcome measures for clinical trials in Down syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 122(3), 247-281. Doi: 10.1352/1944-7558-122.3.247
- Esteba C., S., Dalmau, A., Ribas, N., Vilá, M., Novell, R. y García, J. (2013). Adaptación y validación del Cambridge Examination for Mental Disorders of Older People with Down's Syndrome and Others with Intellectual Disabilities (CAMDEX-DS) en población española con discapacidad intelectual. *Revista de Neurología*, 57(8), 337-346.
- Fortea, J., Zaman, S.H., Hartley, S., Rafii, M.S., Head, E. y Carmona I., M. (2021). Alzheimer's disease associated with Down syndrome: a genetic form of dementia. *The Lancet Neurology*, 20(11), 930-942. Doi: 10.1016/s1474-4422(21)00245-3
- Grant, M. y Ponsford, J. (2014) Goal attainment scaling in brain injury rehabilitation: Strengths, limitations and recommendations for future applications. *Neuropsychological Rehabilitation*, 24(5), 661-677. Doi: 10.1080/09602011.2014.901228
- Grieco, J., Pulsifer, M., Seligsohn, K., Skotko, B. y Schwartz, A. (2015). Down syndrome: Cognitive and behavioral functioning across the lifespan. *American Journal of Medical Genetics, Part C: Seminars in Medical Genetics*, 169(2), 135-149. Doi: 10.1002/ajmg.c.31439
- Keeling, L.A., Spiridigliozi, G.A., Hart, S.J., Baker, J.A., Jones, H.N. y Kishnani, P.S. (2017). Challenges in measuring the effects of pharmacological interventions on cognitive and adaptative functioning in individuals with Down syndrome: A systematic review. *American Journal of Medical Genetics, Part A*, 173(11), 3058-3066. Doi: 10.1002/ajmg.a38416
- Kiresuk, T.J. y Sherman, R.E. (1968). Goal attainment scaling: A general method for evaluating comprehensive community mental health programs. *Community Mental Health Journal*, 4(6), 443-453. Doi: 10.1007/BF01530764
- Knox, K., Stanley, J., Hendrix, J.A., Hillerstrom, H., Dunn, T., Achenbach, J., Chicoine, B., Lai, F., Lott, I., Stanojevic, S., Howlett, S. y Rockwood, K. (2021). Development of a symptom menu to facilitate goal attainment scaling in adults with Down syndrome-associated Alzheimer's disease: a qualitative study to identify meaningful symptoms. *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 5(1), 1-10. Doi: 10.1186/s41687-020-00278-7
- Lezak, M.D., Howieson, D.B., Bigler, E.D. y Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5th ed.). Oxford University Press.
- Mak, E., Bickerton, A., Padilla, C., Walpert, M.J., Annus, T., Wilson, L.R., Hong, Y., Fryer, T., Coles, J., Aigbirhio, F., Christian, B., Handen, B., Klunk, W., Menon, D., Nestor, P., Zaman, S. y Holland, A. J. (2019). Longitudinal trajectories of amyloid deposition, cortical thickness, and tau in Down syndrome: A deep-phenotyping case report. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment and Disease Monitoring*, 11(1), 654-658. Doi: 10.1016/j.jad.2019.04.006
- Marcell, M.M. y Weeks, S.L. (1988). Short-term memory difficulties and Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 32(2), 153-162. Doi: 10.1111/j.1365-2788.1988.tb01400.x
- Mascarenhas, L., Rufino, A., Bottino, C. y Correa, E. (2015). Cognitive rehabilitation of dementia in adults with Down syndrome: a review of non-pharmacological interventions. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra*, 5(3), 330-340. Doi: 10.1159/000438858
- Oliva, L., Mata, I. y García, M. (1998). Estudio de un caso con síndrome de Down. *Eúphoros*, 13-24.
- Organización Panamericana de la Salud (2017). *Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos*. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). https://cioms.ch/wpcontent/uploads/2017/12/CIOMSEthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
- Ostrosky S., F., Chayo D., R., Gómez, E. y Flores, J. (2005). *¿Problemas de memoria? Un programa para su estimulación y rehabilitación*. México: LP Editorial.
- Ostrosky S., F., Gómez, E., Chayo D., R. y Flores, J. (2004). *¿Problemas de atención? Un programa para su estimulación y rehabilitación*. México: American Book Store.

- Quijano, M. y Cuervo, M. (2014). Intervención neuropsicológica en un caso de retardo mental asociado a síndrome de Down. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 9(2), 85-90. Doi: 10.5839/rncp.2014.0902E.08
- Rockwood, K., Fay, S., MacKnight, C., Gorman, M. y Video-Imaging Synthesis of Treating Alzheimer's Disease (VISTA) Investigators (2006). Attainment of treatment goals by people with Alzheimer's disease receiving galantamine: A randomized controlled trial. *Canadian Medical Association Journal*, 174(8), 1099-1105. Doi: 10.1503/cmaj.051432
- Rockwood, K., Graham, J.E., Fay, S. y ACADIE Investigators (2002). Goal setting and attainment in Alzheimer's disease patients treated with donepezil. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 73(5), 500-507. Doi: 10.1136/jnnp.73.5.500
- Rowe, J., Lavender, A. y Turk, V. (2006). Cognitive executive function in Down's syndrome. *British Journal of Clinical Psychology*, 45(1), 5-17. Doi: 10.1348/014466505x29594
- Serrano-Juárez, C., Prieto C., D. y Yáñez T., M. (2018). Intervención neuropsicológica en el caso de una niña con síndrome de Williams. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 12(2). Doi: 10.7714/CNPS/12.2.301
- Shanahan, S. (2014). *Efficacy of a cognitive stimulation programme with adults with Down syndrome: a randomised study* (Tesis doctoral). Essex, U.K: University of Essex. British Library, EThOS.
- Sociedad Mexicana de Psicología (2010). *Código Ético del Psicólogo*. Trillas.
- Sohlberg, M. y Mateer, C. (1987) Effectiveness of an attention-training program. *Journal of Clinical and Experimental neuropsychology*, 9(2), 117-130. Doi: 10.1080/01688638708405352
- Sohlberg, M. y Mateer, C. (1989). Training use of compensatory memory books: a three stage behavioral approach. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 11(6), 871-891. Doi: 10.1080/01688638908400941
- Turner-Stokes, L. (2009). Goal attainment scaling (GAS) in rehabilitation: a practical guide. *Clinical Rehabilitation*, 23(4), 362-370. Doi: 10.1177/0269215508101742
- Vázquez G., P.A., Huerta S., C.I., Bravo A., H.R., Ruvalcaba R., N.A. y Montero P., X. (2023). Carga y positividad en cuidadores primarios informales de personas con síndrome de Down. *Psicología y Salud*, 33(2), 369-378. Doi: 10.25009/pys.v33i2.2819
- Vicari, S., Bellucci, S. y Carlesimo, G.A. (2000). Implicit and explicit memory: a functional dissociation in persons with Down syndrome. *Neuropsychologia*, 38(3), 240-251. Doi: 10.1016/S0028-3932(99)00081-0
- Wechsler, D. (2008). *WAIS-IV Administration and Scoring Manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2014). *WAIS-IV (Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos-IV)*. México: El Manual Moderno.
- Xiang, C. y Zhang, Y. (2023). Comparison of cognitive intervention strategies for individuals with Alzheimer's disease: A systematic review and network meta-analysis. *Neuropsychology Review. Advance Online Publications*. Doi: 10.1007/s11065-023-09584-5
- Yang, Q., Rasmussen, S.A. y Friedman, J.M. (2002). Mortality associated with Down's syndrome in the USA from 1983 to 1997: a population-based study. *The Lancet*, 359(9311), 1019-1025. Doi: 10.1016/s0140-6736(02)08092-3